

4/7/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

001828356

WPI Acc No: 1977-49351Y/197728

Polishing sheet prodn. for wood or metal - by coating polishing compsn.,  
of unsaturated synthetic resin, vinyl monomer and polishing agent, on  
base and curing

Patent Assignee: KANSAI PAINT CO LTD (KAPA ); NIPPON ELECTROCURE (NIEL-N

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 52065391	A	19770530				197728 B

Priority Applications (No Type Date): JP 75141332 A 19751126

Abstract (Basic): JP 52065391 A

Method comprises (1) coating a polishing compsn. contg. a polishing  
agent on a base or an under coat layer formed on the base and (2)  
irradiating with electron rays or ultraviolet rays to harden the  
layer.

The polishing sheet is water-proof and has high wear resistance and  
flexibility.

In an example, a polishing compsn. consists of acrylic resin (100  
wt. parts); 1,6 hexandioldiacrylate (65 wt. parts); glycyzil (sic)  
methacrylate (10 wt. parts); hydroxy-ethyl methacrylate (10 wt. parts)  
and the polishing agent of silicon carbide (130 wt. parts). The compsn.  
is coated on paper. The layer is hardened during an electron beam.

Derwent Class: A81; P61

International Patent Class (Additional): B24D-003/28; B24D-011/00

?

4/7/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

001828356

WPI Acc No: 1977-49351Y/197728

Polishing sheet prodn. for wood or metal - by coating polishing compsn.,  
of unsaturated synthetic resin, vinyl monomer and polishing agent, on  
base and curing

Patent Assignee: KANSAI PAINT CO LTD (KAPA ); NIPPON ELECTROCORE (NIEL-N

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 52065391	A	19770530				197728 B

Priority Applications (No Type Date): JP 75141332 A 19751126

Abstract (Basic): JP 52065391 A

Method comprises (1) coating a polishing compsn. contg. a polishing agent on a base or an under coat layer formed on the base and (2) irradiating with electron rays or ultraviolet rays to harden the layer.

The polishing sheet is water-proof and has high wear resistance and flexibility.

In an example, a polishing compsn. consists of acrylic resin (100 wt. parts); 1,6 hexandioldiacrylate (65 wt. parts); glycyzil (sic) methacrylate (10 wt. parts); hydroxy-ethyl methacrylate (10 wt. parts) and the polishing agent of silicon carbide (130 wt. parts). The compsn. is coated on paper. The layer is hardened during an electron beam.

Derwent Class: A81; P61

International Patent Class (Additional): B24D-003/28; B24D-011/00

?



特 許 願 (四)

昭和 50 年 11 月 26 日

特許庁長官 殿

1. 発明の名称

研磨シートの製造方法

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 (2)

3. 発明者

住所 神奈川県平塚市東八幡4丁目ノ7番ノ号  
日本エレクトロキニア株式会社平塚技術センター内  
氏名 森 下 晋 (他ノ名)

4. 特許出願人

住所 兵庫県尼崎市神崎365番地  
名称 関西ペイント株式会社 (他ノ名)

代表者 代表取締役 坂 東 依 彦

5. 添付書類の目録

- (1) 願書副本 1通 (3) 代表者選定書 1通  
(2) 明細書 1通 (4) 代表者選定書 1通

50 141332

1. 発明の名称

研磨シートの製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 研磨用基材に直接または下塗層を介して、重合性不飽和樹脂、ビニル単量体および研磨材を含有する被覆組成物を塗布する工程および該塗布層を電子線照射または紫外線照射によつて硬化せしめる工程を含むことを特徴とする研磨シートの製造方法。

(2) 研磨用基材に直接または下塗層を介して重合性不飽和樹脂およびビニル単量体を含有する重合性不飽和樹脂組成物を塗布し、次いで該塗面に研磨材を散布する工程と、電子線照射または紫外線照射によつて該重合性不飽和樹脂層を硬化せしめる工程とを含むことを特徴とする研磨シートの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

従来の研磨布紙用ビニル成分としては溶剤を多量に含む高温焼付形樹脂、例えばフェノール

① 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 52-65391

④公開日 昭52.(1977) 5.30

②特願昭 50-141332

②出願日 昭50.(1975) 11.26

審査請求 未請求 (全9頁)

庁内整理番号

6508 46  
6508 46

⑤日本分類

74 K011.2  
74 K02J

⑤ Int. Cl<sup>2</sup>

B24D 3/28  
B24D 11/00

識別  
記号

系樹脂、アクリル系樹脂等が使用されて来ており、塗膜の厚さとしては、800μ〜800μ程度に塗布する必要があり塗装後、かなり多量の溶剤を揮散させ硬化させなければならぬ。特にフェノール系樹脂を用いた場合においては揮散時の溶剤臭だけでなくホルマリン臭が激しく悪臭がおよびた。フェノール系樹脂以外の樹脂を用いた場合にも多量の有機溶剤を揮散させることになるので臭気、および大気汚染、衛生上等、多大な悪影響を及ぼしている。また、塗膜乾燥時間が数時間は必要であり、大量生産には不適当な状態である。また乾燥時間を短くして完全に樹脂分が硬化乾燥していない場合、研磨剤がとれやすい等の欠点が生じる。研磨用基材としては紙、布、プラスチック等が用いられている。

本発明は、上記した欠点を解決し、且つ耐水性、耐摩耗性、耐物理性、研磨性、たわみ性等に優れた研磨シートを提供することを目的として開発したものである。即ち本発明は研磨用基材に直接または下塗層を介して重合性不飽和樹脂、ビニル単

塗布体および研磨材とを含有する被覆組成物を塗布し電子線または光照射によつて硬化せしめる工程を含むことを特徴とする研磨シートの製造方法および研磨用基材に直接または下塗層を介して重合性不飽和樹脂およびビニル単量体を含有する重合性不飽和樹脂組成物を塗布し、次いでその塗面に研磨材を散布する工程と電子線照射または紫外線照射によつてその重合性不飽和樹脂層を硬化せしめる工程とを含むことを特徴とする研磨シートの製造方法に関する。

本発明で用いられる重合性不飽和樹脂は当該技術分野で公知である電子線あるいは紫外線照射によつて硬化する有機重合体であればいずれでもよく代表的なものとしてはポリエステル系樹脂、シリコーン変性ポリエステル系樹脂、ウレタン系樹脂、シリコーン変性アクリル系樹脂、シリコーン系樹脂、シリコーンアルキド系樹脂、エポキシ系樹脂、アルキド系樹脂、ブタジエン系樹脂等がある。

ビニル単量体としては、アクリル酸およびそのモノエステル類、メタクリル酸、およびそのモノ

エステル類、芳香族ビニル単量体、酢酸ビニル、ビニルエーテル、さらに例えばエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール、ブチレングリコール、1、6-ヘキサジオール、グリセリン、トリメチロールエタン、トリメチロールプロパン、ペンタエリトリットなどの多価アルコールとアクリル酸および（または）メタクリル酸とのジまたはトリエステル化反応物、および無水フタル酸、アジピン酸、コヘク酸、ヘキサヒドロ無水フタル酸などの多塩基酸とアクリル酸ヒドロキシエチル、アクリル酸ヒドロキシプロピル、メタクリル酸ヒドロキシエチル、メタクリル酸ヒドロキシプロピルとのジエステル化反応物などが使用でき、~~上記のビニル単量体は研磨性能を低下させない範囲で併用できる。~~すなわち、上記重合性不飽和樹脂とビニル単量体との混合比率は重合性不飽和基を有する樹脂<sup>2</sup>の~~80~~〜80重量%、ビニルモノマー<sup>8</sup>の0〜20重量%

- 3 -

の範囲内である。

研磨材としては、天然品としてダイヤモンド、エメリー、スピネル、ザクロ石、ヒウチ石、粘土類、タルク、微晶質ケイ酸等があり、人造品としては、溶融アルミナ（コランダム）、炭化ケイ素（カーボランダム）、炭化ホウ素、その他の炭化物、酸化鉄（3価）、酸化クロム（3価）、アルミナ（焼成物）等、一般のサンドペーパーに使用されている研磨材であればいずれでも使用可能である。

研磨材の添加量は重合性不飽和樹脂とビニル単量体との総和100重量部に対して10重量部以上であり、最適添加量は樹脂組成物の種類および性状等によつて異なるが、約80〜800重量部である（研磨材を散布する場合、下塗りの不飽和樹脂とビニル単量体との総和に対してであり、研磨材を散布した後に塗布するものを含まないものに対してである。）。

研磨材の<sup>25</sup>砥粒度は $\phi 60 \sim 5000$ （好ましくは $\phi 80 \sim 1800$ （JIS R 6001の規定による））のものが用いられる。

- 5 -

- 4 -

本発明において、重合性不飽和樹脂、ビニル単量体および研磨材とを含有する「被覆組成物」、ならびに不飽和樹脂およびビニル単量体を含有する「重合性不飽和樹脂組成物」（以下「被覆組成物」と「重合性不飽和樹脂組成物」を「組成物」と総称する。）には、重合開始剤、金属塩乾燥剤、アミン類および光増感剤等を含んでいてもよい。これらの添加剤は塗膜厚、研磨材の量、砥粒度などによつて必要な場合がある。

重合開始剤としては、過酸化ベンゾイル、セーブチルヘイドロパーオキシド、ジーセーブチルパーオキシド、アセーブチルパーベンゾエート、クメンヘイドロパーオキシド、ラウリルパーオキシド、オクタノイルパーオキシド、メチルエチルケトンパーオキシドなどの過酸化物があり、これらの化合物を単独もしくは2種以上の混合物として使用できる。

これらの過酸化物の添加量は、前記組成物の固形分100重量部に対して8重量部以下の範囲であることが望ましい。

- 6 -

金属塩乾燥剤としては、例えばナフテン酸コバルト、ナフテン酸鉛、ナフテン酸マンガ、ナフテン酸カルシウム、ナフテン酸亜鉛、ナフテン酸鉄、ナフテン酸ジルコニウム、ナフテン酸セリウム、ナフテン酸銅などの各金属のナフテン酸塩、およびこれらの金属のオクトイン酸塩、あまに油脂脂肪酸塩、大豆油脂脂肪酸塩、トール油脂脂肪酸塩などの金属塩乾燥剤であり、これらの化合物から選ばれた1種または2種以上の混合物が用いられる。これらの金属塩乾燥剤の添加量は要求される重量性能によつて異なるが、前記組成物の固形分100部に対して金属量として40重量部以下の範囲であることが望ましい。またアミン類としては、 $\text{R}-$ 、 $\text{H}-$ 、 $\text{O}-$ 、フェニレンジアミン、ベンジルアミン、アニリン、ジメチルアニリン、ジフェニルアミン、 $\text{H}-$ ナフテルアミン等の芳香族系アミン類、ジメチルアミン、ジメチルアミノプロピルアミン、 $\text{H}-$ ブチルアミン、ジ- $\text{H}-$ ブチルアミン、ジエチルアミノプロピルアミン、ヘキサメチレンテトラミン、トリエチルアミン、ジイソプロピルアミン

スチレン、 $\alpha$ -プロモスチレン、四塩化炭素などのハロゲン化合物；ジ-*m*-フチルパーオキサイドなどの過酸化物系化合物；4,4'-ジアジスルベン、*p*-フエニレンビスアジド、4,4'-ジアジドベンゾフェノン、4,4'-ジアジドフェニルメタン、4,4'-ジアジドカルコンなどのアジド系化合物；およびベンゾインメチルエーテル、ベンゾイン、ベンゾインエチルエーテルなどのベンゾイン系化合物などがある。これらの光増感剤は1種または2種以上の混合物を使用することができる。これらの光増感剤の添加量は、前記組成図形分±00重量部に対して0.10重量部以下の範囲が望ましい。

また、場合によつては前記組成物 100 重量部  
に対して 20 重量部以下の範囲で一般の飽和有機  
溶剤、例えばケトン系、エステル系、アルコール  
系、炭化水素系、等の有機溶剤を加えることも、能  
能く できる。  
前述のように被覆組成 においては、重合性不飽  
和樹脂とビニル単量体との和 100 重量部に対し

トリエチレンテトラミン等の脂肪族アミン類等があり、これらの化合物から選ばれた一種、または二種以上の混合物が用いられる。これらのアミン類の添加量は前記組成物の固形分100重量部に對して100重量部以下の範囲が望ましい。光増感剤としては、例えばケイ皮酸アルコール、 $\beta$ -アイオノン、 $\alpha$ -アルミケイ皮酸アルデヒド、ケイ皮酸アセテート、ケイ皮酸メチル、ケイ皮酸アルデヒドなどのケイ皮酸系化合物；2・2'-アゾビスイソブチロニトリル、2・2'-アゾビスジメチルバレロニトリル、2・2'-アゾビス(2・3・3-トリメチルブチロニトリル)、2・2'-アゾビス(2・4・4-トリメチルバレロニトリル)などのアゾ系化合物；ジアゾアミノベンゼン、5-ニトロ-2-アミノアニソールジアゾニウム塩化亜鉛塩、 $\alpha$ -アミノアントラキノンジアゾニウムクロライド塩化亜鉛塩などのジアゾ系化合物；テトラメチルチウラムモノサルファイド、テトラメチルチウラムジサルファイドなどのチウラム系化合物、 $\beta$ -クロロステレン、 $\alpha$ -クロロステレン、 $\beta$ -ブロメ

て研磨材を10重量部以上を使用するが、この研磨材の量が10重量部未満では基材にちみつに充塞せず研磨シートとして使用が不可能である。一方、この研磨材量が多すぎると組成物の製造が困難となり貯蔵中に研磨材の沈降が著しくなる。したがって研磨材の添加量の好ましい範囲は樹脂粘度、塗膜性能および塗装作業性を総合すれば60～800重量部である。

本発明において、上記樹脂組成物と研磨材とを含有する被覆組成物が重合開始剤を含まない場合でも電子線を照射することによつて塗膜を硬化させることは可能であるが、電子線照射の場合における被覆組成物の好ましい塗膜厚は通常  $8 \sim 0.00$   $\mu$  の範囲である。また研磨材の粒径、濃度によつて多少異なるが、通常  $0.00 \mu$  以上の場合は塗膜の表面は硬化するが内部は十分に硬化せず研磨紙としての十分な性能が発揮されない。また上記被覆組成物が重合開始剤、さらに硬化性を上げるために必要ならば金属塩乾燥剤および／又はアミン類を含有するとも電子線を照射することにより比

較的厚いときにも塗膜表面および内部は瞬間的に硬化する。この場合、好ましい塗膜厚は5~800 $\mu$ であり、また研磨材の粒径の大小にかかわらず硬化性は良好である。

電子線で硬化させる場合は一般に使用されている過酸化物、金属塩乾燥剤併用の不飽和ポリエステル樹脂を加熱硬化することと比べてかなり速い。この理由は明確には解明できないが電子線照射による作用と過酸化物等による重合開始作用とのなんらかの相乗作用によつて一層促進されるものと考えられる。紫外線照射の場合、被覆組成物中に光増感剤を添加しないと硬化せず光増感剤を添加するだけで重合性不飽和樹脂組成物の硬化は可能であるが硬化性をさらに上げるために重合開始剤である過酸化物、さらに金属塩乾燥剤を併用してもよい。また研磨材含有の被覆組成物の塗膜の上からさらに上塗り塗料を塗つてもよい。

以上は重合性不飽和樹脂およびビニル単量体を含む重合性不飽和樹脂組成物に研磨剤を混合した被覆組成物を塗布、乾燥させて研磨布紙を作

成することについて、次に重合性不飽和樹脂組成物<sup>(であり)</sup>を研磨用基材に塗布した後、未硬化塗膜上に研磨材を散布した後、その塗膜を電子線または紫外線で硬化し研磨シートを作成する場合について述べる。この場合、上記と同様、電子線で硬化させる場合は膜厚が300 $\mu$ 以下であれば過酸化物などを<sup>(特に)</sup>添加しなくてよく、膜厚が上記以上~~または膜厚が上記以上~~の場合は、前記の被覆組成物の場合と同様、重合開始剤等の添加を必要とする。紫外線で硬化させる場合、光増感剤が必須成分である。また、研磨材を散布する場合、散布して硬化後、塗膜に付着していない研磨剤を取除くことが必要であるが、取除く工程をなくすため、散布された研磨材の上に上塗り塗料を10~100 $\mu$ の厚さに塗布してもよい。上塗り塗料としては、従来の常温硬化型、焼付型、電子線あるいは紫外線硬化型塗料が用いられる。上塗り塗料を塗る場合、研磨材が散布された未硬化塗膜の上に塗つてもよいし、電子線又は紫外線で硬化した塗膜の上に塗つてもよい。上塗り塗料に電子線あるいは紫

- 11 -

外線で硬化する塗料を使用すると硬化の工程を1回で終えることができるので有利である。

本発明における被覆組成物、重合性不飽和樹脂組成物は硬化性が悪くならない範囲で着色顔料、染料、充填剤、その他通常塗料に用いる添加剤を含んでいてもよい。

また本発明における被覆組成物や重合性被覆組成物を塗布する前に研磨用基材上に下塗り塗料を塗布しておいてもよい。下塗り塗料としては従来一般の下塗り塗料が使用される。

本発明における塗装は通常実施されている塗装方法が適用でき、例えばスプレー塗装、2頭スプレーガン、および2頭カーテンコーター塗装、静電塗装などである。また研磨材を散布する場合はモルタルリシシガン、フレイ機等が使用され、また研磨材を手で散布してもよい。

本発明における塗膜の硬化は電子線の照射による場合、その電子加速器としてはコンククロフト型、コンククロフトワルトン型、ベン・デ・グラフ型、共振変圧器型、絶縁コア変圧器型、ダイ

- 12 -

ナミトロン型、および高周波型などがあり、これから放出される1000~2000 KeV (特に好ましくは150~600 KeV) の加速エネルギーをもつた電子線を塗膜に照射することにより硬化する。

紫外線の照射により塗膜を硬化させる場合は、紫外線としては500 $\mu$ 以下の範囲の波長を持つ光線が好適である。紫外線発生装置としては、高圧水銀灯、低圧水銀灯、キセノンランプ、等が照射光線として最速である。

電子線、紫外線によつて得られた塗膜は、仕上がり感(肉持感、光沢、塗面状態)、耐物理性(耐すりきず性、耐付着性、耐摩耗性、加工性)に特にすぐれている。これは溶剤を使用していないこと、電子線硬化と過酸化物触媒硬化により厚膜内部まで十分に架橋度が密になり、研磨紙としての仕上がり感、物理面に良好な結果をもたらしているものであると推察される。また、耐化学性(耐水性、耐溶剤性、耐薬品性)も良好である。

以下、参考例および実施例をあげて本発明をさ

らに詳細に説明する。なお参考例および実施例における部は重量部を示すものとする。

#### 参考例 1

(a) メタクリル酸メチル	260.0部
(b) アクリル酸エチル	50.0部
(c) メタクリル酸グリシジル	24.0部
(d) メタクリル酸	14.6部
(e) キシレン	100.0部
(f) 過酸化ベンゾイル	1.0部
(g) ヒドロキノン	0.2部

窒素のフランクツツの下に、キシレンを絶えずかきまぜつつ130℃に加熱した。単量体(a)、(b)および(c)、重合開始剤(f)およびヒドロキノン(g)をキシレンに3時間にわたり添加した。全体を130～133℃に約8時間加熱した。ついで全体を約50℃に冷却した。内容物にメタクリル酸(d)を添加し、約1.5時間を要して温度を138℃に漸次上昇させた。

この温度に約1時間維持し、キシレンを除去して得られたアクリル系樹脂100部に1.6ヘキ

- 15 -

シした時反応を停止し、冷却して得たエポキシ樹脂100部に1.3ブチレングリコールジアクリレート80部を加えて混合し更に炭酸カルシウム30部を加えてペブルミルにて16時間分散して、重合性不飽和樹脂組成物2を得た。

#### 参考例 3

シクロヘキサジオールジコヘク酸エステル140部、無水フタル酸30部、セバチン酸60部、エチレングリコール25部、1,6ヘキサジオール47部を混合して得られるポリエステル(0.9μm (Gel Permeate Chromatography) ピーク分子量4500)に50部のグリシジルメタアクリレートを添加し、120℃で3時間反応させた。この樹脂100部に65部のトリメチロールプロパントリアクリレートを加えて混合した。更にカーボンブラック4部、1,6ペンタンジオールジメタアクリレート80部を配合しペイントコンディショナー(レフダビル社製)で8時間分散して更に、研磨材(エメリー砥粒度#320)200部、触媒剤(サイロイド308、富士アピソン

- 17 -

特開昭52-65391(5)

サンジオールメタクリレート65部を加え、よく混合し、更にグリシジルメタクリレート10部、およびヒドロキシエチルメタクリレート10部を加え、更に研磨材(シリコンカーバイド砥粒度#240)を150部加えて、被覆組成物1を得た。

参考例1において研磨材(シリコンカーバイド砥粒度#240)150部を除いた以外は同じ配合条件で塗料化し、重合性不飽和樹脂組成物1を得た。

#### 参考例 2

エビコート1004樹脂(シエル化学会社製、エポキシ樹脂商品名、エポキシ当量924)1000部、およびアクリル酸88.8部を四つ口フラスコに入れ、窒素ガスを通しながら遠流下にかきまぜが容易な粘度になる130～150℃に加熱し、この温度で反応させた。

その際反応促進剤としてトリ-n-ブチルアミン10.6部、重合禁止剤としてヒドロキノン0.06部を反応系中に添加した。約2時間で酸価2.4に

- 16 -

式会社製品)10部を加え被覆組成物2を得た。

参考例3において、研磨材(エメリー砥粒度#320)200部を除いた以外は同じ配合条件で塗料化し、重合性不飽和組成物3を得た。

#### 参考例 4

関西ペイント株式会社製品「ポリバノアサーフエーサー白」(不飽和ポリエステル系)100部に対して研磨材(ガーネット、砥粒度#100)を加えて被覆組成物3を得た。

#### 参考例 5

無水マレイン酸6モル、無水フタル酸3モル、プロピレングリコール12モルを周知の方法で混合反応せしめて不飽和ポリエステル樹脂を合成し、(樹脂酸価45)、これにスチレンを用いて樹脂分が60重量%になるように希釈し、さらにこの樹脂溶液100部に対して融点68℃のペラフィン(ペラフィン分が10重量%になるようにトルエンで溶解した)を1重量%添加して重合性不飽和樹脂組成物4を得た。更にこれに研磨材(シリコンカーバイド砥粒度#80)100部を混入し

- 18 -

て被覆組成物4を得た。

によつて塗布、硬化し研磨シートを得た。

#### 参考例6

ネオペンチルグリコール605g Syld 80  
(ダウコーニング社製)470部を約174℃に  
加熱して約97.5部のメタノールを留去した。こ  
れを121℃に冷却した後、無水マレイン酸87.9  
部、無水テトラヒドロフタル酸487部、ジブチ  
ル酸化スズ10部、キシレン68部、を添加し、  
常法により215℃まで温度を上げ酸価が10に  
なるまでこの温度で反応を続けた。反応後キシ  
レンを真空ポンプで除去して得た樹脂100部対  
して、チタン白80部、1,6ヘキサンジオール  
ジメタクリレート20部、2エチルヘキシルア  
クリレート15部、ヒドロキシエチルメタクリレ  
ート50部、1,5ペンタンジオールメタクリレ  
ート35部加えてペブルミルにて24時間分散して  
重合性不飽和樹脂組成物5を得た。

#### 実施例1~9

参考例1~6で得た重合性不飽和樹脂組成物1  
~5と被覆組成物1~4を表1に示した配合方法



実施例	材料名	被覆組成物 2 は重合性不飽和樹脂組成物 100 部に對する重合開始剤等の配合量	研 磨 布 紙 製 造 工 程	塗 装 方 法	硬化装置・条件
1	プラスチックシート		塗料→重合性不飽和組成物 1 (膜厚 15~20 μ)→電子線照射 (下塗り) 一被覆組成物 1 (膜厚 80 μ)→電子線照射→重合性不飽和組成物 3 (膜厚 15 μ)→電子線照射 (上塗り)	重合性不飽和樹脂組成物 1 および 3 はエアスプレーガンで被覆組成物 1 はモルタルスプレーガンで被覆。	変圧型電子線加速管、電子エネルギー 300 KeV、電子流 45 mA で 15 Mrad (線量) を照射。
2	絹 布	被覆組成物 2-a (被覆組成物 2 中に溶解化ベンゾイル 1 部)	塗料→被覆組成物 2-a (膜厚 180 μ)→電子線照射	モルタルスプレーガン	同 上
3	絹 布	被覆組成物 3-a (被覆組成物 3 中に溶解化ベンゾイル 1 部、ジメチルアミン 1 部)	塗料→被覆組成物 3-a (膜厚 100 μ)→3-a の未硬化膜層上へ重合性不飽和樹脂組成物 4 (膜厚 20 μ)→電子線照射 (上塗り)	被覆組成物 3-a をモルタルスプレーガンで、重合性不飽和樹脂組成物 4 をエアスプレーガンで被覆。	同 上
4	紙	重合性不飽和樹脂組成物 2-a (重合性不飽和樹脂組成物 2 中にメチルエチルケトン-ペ-オキサライド 1 部) 重合性不飽和組成物 2-b (重合性不飽和樹脂組成物 2 中にジフェニルアミン 1 部)	塗料→重合性不飽和樹脂組成物 2-a (膜厚 100 μ)→2-a の未硬化膜層上に重合性不飽和樹脂組成物 2-b (膜厚 100 μ)→重合性不飽和樹脂組成物 2-b を 800 g/㎡ の電子線照射	重合性不飽和樹脂組成物 2-a、2-b を 2 箇のカーテンフロ-コーターで被覆、接着アルミナをモルタルスプレーガンで被覆	同 上
5	紙	重合性不飽和樹脂組成物 2-a (重合性不飽和樹脂組成物 2 中にクマニルペ-オキサライド 1 部) 重合性不飽和樹脂組成物 2-b (重合性不飽和樹脂組成物 2 中にフッ素樹脂コポリマー 1 部)	塗料→重合性不飽和樹脂組成物 2-a (膜厚 300 μ)→硬化タイプ紙布 (硬化度 80 度、重量 450~550 g/㎡)→2-a の未硬化膜層上に重合性不飽和樹脂組成物 3 (膜厚 20~30 μ)→電子線照射 (上塗り)	2-a をエアスプレー被覆、硬化タイプ紙布はフレイク機で被覆、重合性不飽和樹脂組成物 3 はエアスプレーガンで被覆	同 上
6	合成繊維布	重合性不飽和樹脂組成物 3-a (重合性不飽和樹脂組成物 3 中にメチルエチルケトン-ペ-オキサライド 2 部) 重合性不飽和樹脂組成物 3-b (重合性不飽和樹脂組成物 3 中にフッ素樹脂コポリマー 2 部) 重合性不飽和樹脂組成物 3-c (重合性不飽和樹脂組成物 3 中にフッ素樹脂コポリマー 2 部、重量 400 部)	塗料→重合性不飽和樹脂組成物 3-a (膜厚 120 μ)→3-a の未硬化膜層上に重合性不飽和樹脂組成物 3-b (膜厚 120 μ)→電子線照射	重合性不飽和樹脂組成物 3-a をエアスプレーガンで、3-b をモルタルスプレーガンで、2 箇で被覆する。	同 上

表 一 1 ( 続 き )

実 例	研 究 用 基 材 名	被覆組成物または重合性不飽和樹脂組成物100部に對する重合開始剤等の配合量	研 究 用 基 材 製 造 工 程	被 覆 方 法	硬 化 設 置 ・ 条 件
7	プラスチック スリット	重合性不飽和樹脂組成物1-a 重合性不飽和樹脂組成物1中に メチルエタノールベンゼン-オキサイド 8部 重合性不飽和樹脂組成物1-a 重合性不飽和樹脂組成物4中に オキタン 2部	基材→重合性不飽和樹脂組成物1-a (膜厚 80 μ) → 1-a の未 硬化層上に重合性不飽和樹脂組成物4-a (膜厚 120 μ) → 溶 剤アミナを散布 (乾燥度 240、散布量 $\frac{2000}{400} \text{ g/μ}^2$ ) → 電子線照射→全分の研削をばらばらにする。	重合性不飽和樹脂組成物1-a と4-aとを2箇のカーチ ンフローコーターで散布し、 溶剤アミナをメタルスプ レーガンで散布した。	変圧型電子線加速器、電子エネルギー 300 KeV、電子流 45 mA で 15 Mrad (絶縁)を照射。 7 分間 照射
8	紙	被覆組成物4-a 被覆組成物4中に ベンゾイルベンゼン-オキサイド 1.0部 ナフタン環コバルト 0.5部 ベンゾイルベンゾイルプロピルエーテル 1.5部	基材→被覆組成物4-a (膜厚 150 μ) → 紫外線照射→重合性不 (上巻) 飽和組成物5 (膜厚 50 μ) → 電子線照射	被覆組成物4-aをメタル スプレーガンで散布し、重合 性不飽和樹脂組成物5をエフスプ レーで散布した。	窒素気流中 4 KW 高圧水銀灯 1 分間照射 (紫外線)。 変圧型電子線加速器エネルギー 300 KeV、電子流 45 mA で 15 Mrad を照 射 (電子線)。
9	紙	被覆組成物4-b 被覆組成物4中に タマンベンゼン-オキサイド 1.6部 ナフタン環コバルト 0.6部 ベンゾイルベンゾイルエーテル 2.0部	基材→被覆組成物4-b (膜厚 100 μ) → 紫外線照射 (4分)	メタルスプレーガンで散布	窒素気流中 4 KW 高圧水銀灯 1 分間照射 (紫外線)。

実施例	研 磨 シ ー ト と し て の 仕 上 り 状 態	研 磨 作 業 性	加 工 性	耐 溶 剤 性
1	◎	○	試験のはがれ部分1mm以下 同	やや膨潤
2	◎	○	上	少し膨潤
3	◎	○	上	膨潤なし
4	◎	◎	上	風乾なし
5	◎	◎	上	風乾なし
6	◎	◎	上	風乾なし
7	◎	◎	上	風乾なし
8	◎	○	1.5mm以下	わずかに膨潤
9	◎	○	2mm以下	わずかに膨潤

- 23 -

## 6. 前記以外の発明者および特許出願人

## (1) 発 明 者

住 所 神奈川県早稲川町4丁目17番1号  
 関西ペイント株式会社技術本部内  
 氏 名 関 井 伸 幸

## (2) 特 許 出 願 人

住 所 東京都中央区日本橋本町3丁目2番地  
 名 称 日本エレクトロキユア株式会社  
 代表者 東 山 博 彦



特開 昭52 65391 (9)

塗膜性能試験方法について説明する。

1 研磨シートとしての仕上がり感：JIS-K-5400.6.1に準じて行なった。

(目視) ◎良好

2 研 磨 作 業 性：実際に木材表面、金属表面等を数回研磨して研磨された表面の平滑性をみる  
 ◎塗面異常なし、○わずかに研磨材がとれる。

3 加 工 性：研磨シートを裁断機で切断して切断部における塗膜のへがれを調べた。

4 耐 溶 剤 性：特殊合板の日本農林規格中、2000耐シンナー(トリオール：エタノール：酢酸エチル=1：1：1)試験に準じて試験を行なった。

特許出願人 日本エレクトロキユア株式会社  
 同 関 西 ペ イ ン ト 株 式 会 社

- 24 -